

AI/AL/IS/IO-502 (GS)

B.Tech., V Semester

Examination, December 2024

Grading System (GS)

Database Management Systems

Time : Three Hours

Maximum Marks : 70

Note: i) Attempt any five questions.

किन्हीं पाँच प्रश्नों को हल कीजिए।

ii) All questions carry equal marks.

सभी प्रश्नों के समान अंक हैं।

iii) In case of any doubt or dispute the English version question should be treated as final.

किसी भी प्रकार के संदेह अथवा विवाद की स्थिति में अंग्रेजी भाषा के प्रश्न को अंतिम माना जायेगा।

1. a) Describe the architecture of DBMS. Explain each component briefly. 7

DBMS की वास्तुकला का वर्णन करें। प्रत्येक घटक को संक्षेप में समझाइए।

b) Define E-R model with example. How to convert an E-R model into Tables? Explain. 7

E-R मॉडल को उदाहरण सहित परिभाषित करें। E-R मॉडल को टेबल्स में कैसे परिवर्तित करें? समझाइए।

PTO

2. a) Define database system. Summarize the advantages of database system. 7

डाटाबेस सिस्टम को परिभाषित करें। डाटाबेस सिस्टम के लाभों का संक्षेप में वर्णन करें।

- b) What is database schema? Describe Physical schema and Logical schema. 7

डाटाबेस स्कीमा क्या है? भौतिक स्कीमा और तार्किक स्कीमा का वर्णन करें।

3. a) List out the various join operations and explain briefly with suitable examples. 7

विभिन्न जॉइन ऑपरेशनों की सूची बनाइए और उयुक्त उदाहरणों के साथ संक्षेप में समझाइए।

- b) Discuss the following Relational algebra operations with examples. 7

SELECT, PROJECT, DIVISION

निम्नलिखित संबंधपरक बीजगणित संक्रियाओं पर उदाहरण सहित चर्चा करें।

चयन करें, परियोजना, प्रभाग

4. a) State BCNF. How does it differ from 3 NF? Explain. 7

BCNF बताइए। यह 3 NF से किस प्रकार भिन्न है? व्याख्या करें।

- b) What is Functional Dependency? Describe the properties of FD's. 7

कार्यात्मक निर्भरता क्या है? FD के गुणों का वर्णन करें।

5. a) Define optimization. Discuss the steps involved in query optimization. 7

अनुकूलन को परिभाषित करें। क्वेरी अनुकूलन में शामिल चरणों पर चर्चा करें।

- b) Explain different types of Advanced Recovery Techniques. 7

विभिन्न प्रकार की उन्नत पुनर्प्राप्ति तकनीकों की व्याख्या करें।

[3]

6. a) List and explain various types of specialized locking techniques used in DBMS. 7

DBMS में प्रयुक्त विभिन्न प्रकार की विशेष लॉकिंग तकनीकों की सूची बनाइए और समझाइए।

- b) What do you understand by distributed databases? Give the various advantages and disadvantages of distributed database management system. 7

वितरित डाटाबेस से आप क्या समझते हैं? वितरित डाटाबेस प्रबंधन प्रणाली के विभिन्न फायदे और नुकसान बताइए।

7. a) Describe the usage of parameters in procedures. 7

प्रक्रियाओं में मापदंडों के उपयोग का वर्णन करें।

- b) Discuss the limitations of user defined functions. 7
- उपयोगकर्ता परिभाषित कार्यों की सीमाओं पर चर्चा करें।

8. Write a short note on any two of the following. 14

- a) Single level and multilevel indices.
b) Referential integrity constraints.
c) Problems with null valued and dangling tuples.
d) Triggers

निम्नलिखित में से किन्हीं दो पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए।

- अ) एकल स्तरीय एवं बहुस्तरीय सूचकांक
ब) संदर्भात्मक अखंडता बाधाएँ
स) शून्य मान और लटकते ट्रुपल्स के साथ समस्याएँ
द) ट्रिगर्स
